

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-95517

(43)公開日 平成7年(1995)4月7日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/907

B 7734-5C

G 0 6 K 19/00

H 0 4 N 5/765

G 0 6 K 19/ 00

Q

7734-5C

H 0 4 N 5/ 781

5 2 0 D

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平5-236510

(22)出願日 平成5年(1993)9月22日

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 小関 広明

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

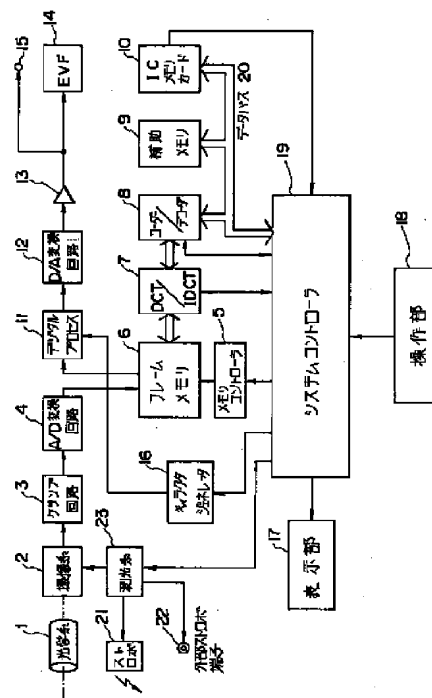
(74)代理人 弁理士 伊藤 進

(54)【発明の名称】 情報取り扱い装置

(57)【要約】

【目的】従来の装置における画像情報の消去と同等であり、機密保持ができ、しかも、所定の消去の場合、当該情報を再び顕在化できる電子スチルカメラを提供する。

【構成】電子スチルカメラにおいて、光学系1、撮像素子2等を介してメモリカード10に記録された画像データをコマ毎に消去処理する場合、通常消去処理と予約消去処理と完全消去処理の3通りの消去が可能である。上記完全消去されたコマの画像データは、画像データそのものが消去され、データの復活は不可能であるが、上記通常消去処理と予約消去処理により消去されたコマの画像データは、操作部18の特殊な操作によって画像データファイルとして復活させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本来の記録の客体となる主情報を記録するための主情報領域とこの主情報に係る管理情報を記録するための管理情報領域とが形成されてなる情報記録媒体が適用されたときには、上記管理情報領域の管理情報を改変することによって、この管理情報に対応する上記主情報領域に格納された主情報のデータを消去することなく該主情報を当該装置における通常の操作によっては再生不可能なるも、他の所定の装置、乃至は、特殊な操作によってのみ再生可能な所定状態におく情報消去モードを設定するための手段を備えてなることを特徴とする情報取り扱い装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、情報取り扱い装置、詳しくは、主情報領域と管理情報領域とが形成された情報記録媒体に情報を記録、または、消去可能な情報取り扱い装置に関するものである。

## 【0002】

【従来技術】 従来、情報取り扱い装置に関して、特開昭62-232702号公報に開示の装置は、複数の記録トラック毎にフィールド画像、または、フレーム画像等の画像情報がアナログ信号の態様でFM記録されたフロッピディスクに対し、その特定の単一の記録トラックに対して消去を行うモードと、所要に応じて全ての記録トラックに亘って消去を行うモードとを有することによって使い勝手を向上させるようにしたものであった。

【0003】 また、特開昭62-232709号公報に開示の情報取り扱い装置は、使用者が錯誤により本来消去を意図した記録トラック以外の記録トラックについて消去を行ってしまうことを回避するべく、消去動作の開始に先だって、フロッピディスクに記録された画像情報を順次再生してモニターで確認し、所要に応じて消去を中止することができる装置に関するものであった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した特開昭62-232702号、232709号公報に開示の装置における消去は、いずれも当該トラックに対してアナログ信号の態様でFM記録された信号に対して消去信号により完全に消去を行ってしまうものである。従って、消去動作の開始に先だって順次再生してモニターで確認するとはいえ、この確認を誤って消去してしまった場合には原理的に2度と再生することはできない。

【0005】 また、機密保持等の目的で再生不能にするのであれば、上記開示された装置では、完全に消去する以外に方途はない。しかしながら、このような機密保持を要する画像等の情報は、本来、完全に消去してしまうことが望まれる場合は、むしろ希であり、特定の条件下では再び顕在化可能にしておきたいという要請があるのが普通である。

【0006】 ところが、上記特開昭62-232702号や232709号公報に開示の装置では、上述のごとく、記録画像を不可視的状态に置くということは、即ち、完全に消去することを意味するものであるため、特定の場合については再び顕在化したいという要請に応えるということは原理的に不可能であった。即ち、機密保持に主眼をおくとすれば、完全に消去してしまう以外に方法がなく、また一方、再び、顕在化可能にしておくことに主眼を置くとすれば消去しないままにしておかねばならない。従って、後者の場合、機密保持の要請には沿うことができなかった。

【0007】 本発明は、叙上の点に鑑みてなされたものであり、画像等の記録情報を完全に消去せずとも、通常の操作では再生不能である点で従来の装置における消去とは等価な状態に至らしめるようにして機密保持の要請に応え得ると共に、所要に応じて、一旦、消去状態と等価な状態にされても特定の条件下では、当該情報を再び顕在化可能にすることができるようにした情報取り扱い装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段、および、作用】 本発明の情報取り扱い装置は、本来の記録の客体となる主情報を記録するための主情報領域とこの主情報に係る管理情報を記録するための管理情報領域とが形成されてなる情報記録媒体が適用されたときには、上記管理情報領域の管理情報を改変することによって、この管理情報に対応する上記主情報領域に格納された主情報のデータを消去することなく該主情報を当該装置における通常の操作によっては再生不可能なるも、他の所定の装置、乃至は、特殊な操作によってのみ再生可能な所定状態におく情報消去モードを設定するための手段を備えてなることを特徴とする。

## 【0009】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図に基づいて説明する。図1ないし図3は、本発明の第1実施例である情報取り扱い装置の電子スチルカメラのブロック構成図と外觀図である。なお、本実施例の電子スチルカメラは、1Cメモリカードを情報記録媒体として適用するものであり、その構成を信号の流れに沿って上記図1のブロック構成図を参照して説明する。

【0010】 光学系1を介して入射した被写体の光学像は、その結像面に配設されたCCD等で構成される撮像系2によってアナログの電気信号に変換される。この撮像系2から出力された撮像信号は、クランプ回路3によってDCレベルを一定に保たれた後、アナログ／デジタル変換回路（以下、A/D変換回路と略記する。）4によってデジタル信号に変換され、フレームメモリ6に書き込まれて一時的に保管される。

【0011】 フレームメモリ6への書き込みが全て終わると、次に、メモリコントローラ5のコントロールによ

りフレームメモリ6からデータを読み出して、離散型コサイン変換回路(以下、DCTと略記する。また、図中では、DCT/IDCTと記載する。)7においてデータ圧縮に必要なデータ変換を行い、コーダ/デコーダ8へ出力する。このコーダ/デコーダ8のコーダ部では、圧縮処理を施すために必要な各種のデータやテーブルが書き込まれている補助メモリ9を参照しながら、該映像データを圧縮処理する。そして、圧縮されたデータは、データバス20を

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644

マニュアル撮影モードとの切り換え、または、該カメラを伝送モードに設定するためのAUTO/MANUAL切換えスイッチ47とが配設されている。また、カメラ本体の手前側側面には、該カメラの前記EVF14のための接眼部49が配設されている。

【0023】一方、カメラ本体の前面には、上記内部ストロボ21（図1参照）、および、撮影レンズとしての光学系1が配設されていて、上述したように、システムコントローラ19に制御された測光系23によって各種の発光制御がなされるようになっている。さらに、カメラ本体の一側面前方には、上記外部ストロボ端子22（図1参照）が配設されており、該端子22に図示しない外部ストロボが接続されるようになっている。

【0024】本実施例のカメラにおける画像データの記録は、ICメモリカード10に記録されるが、該メモリカード10は、通常のDOSフォーマットによりフォーマットされている。図20は、上記DOSフォーマットにおける各データの配置を示す図である。

【0025】該DOSフォーマットにおいて、まず、主情報である画像データの管理を行うものであって、画像データの記録領域情報がチェーン形式で記録される管理情報であるFAT（FILE ALLOCATION TABLE）情報が管理情報領域であるFAT領域101に記録され、続いて、ファイル名等の属性情報が記録される管理情報であるデ

ィレクトリ（階層構造）エントリが管理情報領域であるディレクトリ領域102に記録される。更に、主情報である画像データが記録される。該画像データは、各々ヘッダ情報と画像ファイルにより構成され、主情報領域であるデータ領域103に記録される。各画像ファイルにはそれぞれ1コマ分の画像に関するデータが書き込まれている。

【0026】本実施例のカメラにおいては、記録された画像情報を消去する消去機能として、3つの機能がある。即ち、通常消去、予約消去、完全消去の3通りである。通常消去は、通常の消去処理であって、消去されたコマの画像情報を単に再生可能状態に戻す復活処理が簡単にはできない消去処理である。しかし、特殊な操作により復活は可能である。予約消去は、消去されたコマの画像情報が簡単なキー操作により比較的容易に復活させることができる消去処理である。完全消去は、消去されたコマの画像情報を復活させることができない消去処理である。

【0027】表1は、上記通常消去、予約消去、完全消去におけるデータ処理状態を示す。また、表2は、消去した画像データの復活方法と各消去の効果を示す。

【0028】

【表1】

	ディレクトリ エントリ	FAT	データ領域の ヘッダ、画像情報
通常消去	変わる	変わる	変わらない
予約消去	変わる	変わらない	変わらない
完全消去	変わる	変わる	変わる

【表2】

	復活方法	効果
通常消去	パソコン等を利用して ディレクトリエントリ とFATを書き換える	上書き可能、 ファイルとして利用不可、 従って、ある程度は機密 保持性がある
予約消去	ファイル名、または、 ファイル属性情報を 書き換える	上書き可能、 ファイルとして利用可能
完全消去	なし	上書き可能、 ファイルとして利用不可、 機密保持性がある

【0029】上記表1のデータ処理状態を詳しく説明すると、通常消去処理においては、FATの最初の番地を00H（符号Hは、16進数であることを示す）とする。そして、ディレクトリエントリのファイル名の最初の番地を00Hとする。データ領域のヘッダと画像データは変えない。

【0030】また、予約消去処理においては、通常消去を行わず、ディレクトリエントリのファイル名をある決められたファイル名に書き換える。または、ディレクトリエントリのファイルの属性情報を書き換える。なお、  
30 上記属性情報は、READ ONLY, HIDDEN, SYSTEM, ARCHIVE 等である。しかし、データ領域のヘッダと画像データは変えない。

【0031】また、完全消去処理においては、通常消去のように、FATやディレクトリエントリの情報を1部書き換えるだけではなく、データ領域のヘッダ、および、画像データを全て、00H、または、ランダム値に書き換える。更に、FATやディレクトリエントリの情

報も書き換える。

【0032】そして、表2に示す本実施例のカメラの特徴である消去コマの復活処理において、通常消去により消去されたコマの画像データファイルとしての復活は、FATとディレクトリエントリを書き換えることによって復活させる。また、予約消去によって消去したコマの画像データファイルとしての復活は、ディレクトリエントリのファイル名、または、ファイルの属性情報を書き換えることによって復活させる。完全消去されたコマの画像データファイルとしての復活はできない。なお、各消去処理の効果は、表2に記載する通りである。

【0033】また、上記各消去処理における記録コマの1コマから複数コマ、更に、全コマに対しての消去機能の可、不可を表3に示す。また、各消去処理により消去された消去コマに対する消去画像データの復活の可、不可を表4に示す。

【0034】

【表3】

消去機能			
消去の種類 コマ数	通常消去	予約消去	完全消去
1コマ	可	可	可
複数コマ	可	可	可
全コマ	可	可	可

【表4】

復活機能			
消去の種類 コマ数	通常消去	予約消去	完全消去
1コマ	可	可	不可
複数コマ	可	可	不可
全コマ	可	可	不可

【0035】なお、上記1コマ消去、または、復活は、記録コマの1コマのみの消去、または、復活動作である。上記複数コマ消去、または、復活は、指定された任意の複数の記録コマの消去、または、復活動作である。更に、全コマの消去、または、復活は、全ての記録コマの消去、または、復活動作である。

【0036】また、本実施例のカメラは、記録画像情報のコマ詰め処理を行うコマ詰め機能を有しているが、その機能の1つとして、コマNO. 1より連続して画像記録コマを詰めてゆく処理と、他の1つとして、指定のコマNO. より連続して詰めてゆく処理とがある。

【0037】以下に上記消去処理、復活処理、および、コマ詰め処理について、フローチャートを用いて説明する。上記消去処理、復活処理、および、コマ詰め処理は、カメラの再生モードにおける通常再生処理中に、上記各処理のためのサブルーチンがコールされて実行される。図4に上記通常再生処理のフローチャートを示す。

【0038】本処理において、ステップS1にて1コマ再生が行われ、モニタには表示画面M1に示すようにコマNO. 1の画像が表示される。なお、該モニタの表示画像はEVF14の表示画面にも同一画面が表示される。以下の処理においても同様とする。また、LCD表示部17の表示L1には現在の表示コマNO. 1と、記録コマ数、例えば、10が表示される。

【0039】そこで、ERASEスイッチ36が押圧されると、消去処理を実行するため、ステップS4にジャンプし、後述するサブルーチン「消去処理」がコールされる。また、UPスイッチ33とDOWNスイッチ34を同時に押した場合、モニタには図4のマルチ画像表示面M2が表示される。そして、復活処理、および、コマ詰め処理のサブルーチンがコールされる（ステップS6, 7）。なお、上記復活処理、および、コマ詰め処理については、後で図14～図17のフローチャートを用いて説明する。

【0040】図4のマルチ画像表示面M2は、コマNO. 1, 3, 5, 8が記録された状態であり、コマNO. 2, 6, 4, 7が復活可能な通常消去されており、黄色ミュート画面となるが図面上は、ハッチングで示す。なお、予約消去されたコマは、緑色ミュート画面と

する。図面上、同様にハッチングで示す。更に、マルチ画像表示面M2上では、コマNO. 9が未記録のコマか、または、完全消去コマであり、黒色ミュート画面とする。図面上、格子線で示す。なお、これらの図面上の表示（ハッチング、格子線）は、以下の説明でも同一とする。

【0041】上記マルチ画像表示面の表示コマ数は、通常記録コマ数と通常・予約消去コマ数に1コマを加えたコマ数N0より少なくないコマ数であって、 $NK = P \times P$ （但し、Pは2, 3, 4, ……数）の表示を行うものとする。なお、上述のように1コマを加えるのは、記録コマ、および、通常・予約消去コマの最終コマ位置を識別するために、最後の記録、または、通常・予約消去コマの直後のコマを黒ミュート表示とするためである。また、 $P \times P$ のマルチ画面上、上記余分のコマ（コマ数で $NK - N0$ ）の表示は、黒色ミュート表示画面とする。図5の場合は、記録コマと通常・予約消去コマの合計のコマ数N0が13コマであり、 $P \times P$ のマルチ表示として、上記13コマより多い表示コマ数NKが16コマのマルチ画面である。

【0042】さて、ERASEスイッチ36の操作によりサブルーチン「消去処理」がコールされた場合、図6のフローチャートに示すように、更に、キー操作により1コマ消去処理、複数コマ消去処理、全コマ消去処理のサブルーチンがコールされる（ステップS15, 14, 13）。

【0043】まず、ERASEスイッチ36を押圧しながらトリガスイッチ45の2段目を押すと、ステップS15において1コマ消去処理がコールされるが（図6参照）、該トリガスイッチ45の2段目までを1回押した場合、1コマ消去処理での通常消去処理1がコールされ、2回押した場合、1コマ消去処理での予約消去処理1がコールされ、また、3回押した場合、1コマ消去処理での完全消去処理1がコールされる（図7参照）。この通常消去処理1の処理ルーチンについては、図8のフローチャートにより後で詳細に説明する。

【0044】また、ERASEスイッチ36を押圧しながらMODEスイッチ42を押すと、図6のステップS13にて、全コマ消去処理がコールされる。その後、E

R A S Eスイッチ36を押圧したまま、トリガスイッチ45の2段目まで1回押すと、全コマ消去処理のうちの通常消去処理2がコールされ、2回押すと、全コマ消去処理のうちの予約消去処理2がコールされ、また、3回押すと、全コマ消去処理のうちの完全消去処理2がコールされる。このルーチンのフローチャートは図9に示されている。また、上記通常消去処理2の処理ルーチンについては、図10により後で説明する。

【0045】更にまた、E R A S Eスイッチ36を押圧しながらUP、または、DOWNスイッチ33、34を押すと、図6のステップS14にて、複数コマ消去処理がコールされる。そして、複数コマNO.を指定後、E R A S Eスイッチ36を押圧したままの状態、トリガスイッチ45の2段目まで1回押すと、複数コマ消去処理のうちの通常消去処理3がコールされ、2回押すと、複数コマ消去処理のうちの予約消去処理3がコールされ、また、3回押すと、複数コマ消去処理のうちの完全消去処理3がコールされる。この処理ルーチンのフローチャートは、図11、12に示され、また、上記通常消去処理3の処理ルーチンのフローチャートは、図13に示されており、後で詳細に説明する。

【0046】なお、上記各処理において通常消去、予約消去、完全消去の指定を行うキー操作のために、専用の通常消去スイッチ、予約消去スイッチ、完全消去スイッチを設けて、該スイッチを操作することで上記各消去処理を指定するようにしてもよい。

【0047】次に、前記図7のステップS25にてコールされる1コマ通常消去処理のサブルーチン「通常消去処理1」について図8により説明する。まず、ステップS31にてカメラが通常消去モードに設定されると、図7のモニタ表示画面M1とLCD表示L1がモニタ表示画面M32とLCD表示L32に変化し、画面M32上では消去の対象となる指定コマNO.の画面にて、通常消去を表す表示「E R A S E 1」が点滅する。続いてコマNO.が表示される。また、表示L32上にて、指定コマNO.が表示され、通常消去の表示「E 1」が点滅する。

【0048】そして、ステップS32にて消去実行操作を行う。即ち、E R A S Eスイッチ36から手を離す。ステップS33で上記消去実行操作により、1コマの通常消去が実行される。そのとき、モニタ表示画面M33の表示「E R A S E 1」とLCD表示L33の表示「E 1」とが点灯状態になる。上記消去が実行された後は、モニタ表示画面M34の黄色ミュート画面となり、LCD表示L34のように表示「E 1」が、例えば、「9」となり、記録コマ数が9となったことを表示する。

【0049】上記図8は、1コマ通常消去処理を示すフローチャートであるが、これに対して1コマ予約消去処理では、上記通常消去動作が予約消去動作に入れ替わることになり、上記図8のモニタ表示画面M32、M33に対

応する表示は、図示しないが予約消去を表す「E R A S E 2」となる。また、LCD表示L32、L33の表示は、予約消去を表す「E 2」となる。更に、消去後におけるモニタ表示画面M34は、緑色ミュート画面となる。LCD表示L34は、変わらない。

【0050】更に、図8の1コマ通常消去処理に対して1コマ完全消去処理では、通常消去動作が完全消去動作に入れ替わることになり、図8のモニタ表示画面M32、M33に対応する表示は、図示しないが完全消去を表す「E R A S E 3」となる。また、LCD表示L32、L33の表示は、予約消去を表す「E 3」となる。更に、消去後におけるモニタ表示画面M34は、黒色ミュート画面となる。LCD表示L34は、変わらない。

【0051】次に、前記図9のステップS45にてコールされる全コマ通常消去処理のサブルーチン「通常消去処理2」について図10により説明する。まず、ステップS51にてカメラが通常消去モードに設定され、図4のモニタ表示画面M1とLCD表示L1がモニタ表示画面M52とLCD表示L52になる。該画面M52上では全コマ通常消去を示す表示「A L L E R A S E 1」が点滅する。また、該表示L52には、全コマを対象とすることを示す表示「A L L」が表示され、更に、通常消去することを示す表示「E 1」が点滅する。

【0052】そして、ステップS52にて消去実行操作、即ち、それまで押圧状態になっていたE R A S Eスイッチ36から手を離す。ステップS53で上記全コマ消去実行操作に基づいて、全コマの通常消去が実行される。そのとき、表示画面M53の表示「A L L E R A S E 1」と表示L53の表示「A L L」と「E 1」とが点灯状態になる。上記消去が実行された後は、モニタ画面は表示画面M54のように黄色ミュート画面となり、LCD表示は、表示L54のようにコマNO.と記録枚数「0」が表示される。

【0053】上記図10は、全コマ通常消去処理を示すフローチャートであるが、これに対して全コマ予約消去処理、または、全コマ完全消去処理では、上記通常消去動作が予約消去動作、または、完全消去動作にそれぞれ入れ替わることになり、上記図10のモニタ表示画面M52、M53に対応する表示は、図示しないが全コマ予約消去を表す「A L L E R A S E 2」、または、全コマ完全消去を表す「A L L E R A S E 3」となる。また、LCD表示L52、L53に対応する表示も、全コマ予約消去を表す「A L L」、「E 2」、または、全コマ完全消去を表す「A L L」、「E 3」となる。更に、消去後におけるモニタ表示画面M54は、緑色ミュート画面、または、黒色ミュート画面となる。LCD表示L54は、変わらない。

【0054】前記図6のステップS15にてコールされるサブルーチン「複数コマ消去処理」について図11、図12により説明する。まず、ステップS61にてカメ

ラがコマ選択モードに設定される。ここではERASEスイッチ36とUP/DOWNスイッチ33, 34は、一旦、離してもよい。そして、UP/DOWNスイッチ33, 34を操作して消去するコマNO.の範囲を指定する。前記図4のモニタ表示画面M1とLCD表示L1がモニタ表示画面M62とLCD表示L62に変化する。該画面M62上では通常消去を示す表示「ERASE1」が点滅し、指定スタートコマNO.と現在のコマNO.が表示される。また、該表示L62にも指定スタートコマNO.、および、区間表示「-」が表示され、現在のコマNO.が点滅する。

【0055】選択が終了した場合、ステップS63でコマ選択決定操作、即ち、ERASEスイッチ36を押圧し、その状態を保つ。ステップS64でモニタ表示画面がマルチ画面表示となり、消去コマ画面を表示する。例えば、モニタ表示画面M64に示すようにコマNO. 1からコマNO. 5の画面が消去の対象として表示される。なお、選択されなかったコマは黒色ミュート画面として表示される。一方、LCD表示は表示L64に示すように指定消去コマNO.の範囲としてスタートコマNO.から選択された最終コマNO.、および、区間表示「-」を表示する。

【0056】そして、図12に示すように、ステップS65, 66でのキー操作判別で、ステップS67, 68, 69にジャンプし、「完全消去処理3」、「予約消去処理3」、「通常消去処理3」の複数コマの消去処理のサブルーチン処理が選択される。上記キー操作判別は、既に説明したようにERASEスイッチ36を押圧したままの状態でのトリガスイッチ45の2段目までの押圧回数により判別される。

【0057】次に、上記ステップS69にてコールされる指定複数コマの通常消去処理であるサブルーチン「通常消去処理3」について図13により説明する。ステップS71において、カメラが通常消去モードに設定され、モニタ表示画面は、M71に示すマルチ画面が表示される。この表示画面M71は、消去される複数のコマ画面の通常消去表示「ERASE1」が点滅する。LCD表示は、表示L71に示すように複数コマ消去表示「PLU」と、通常消去表示「E1」を点滅表示する。

【0058】そこで、ステップS72において、消去実行するためにERASEスイッチ36を離すと、モニタ表示画面M72には、マルチ画面中の消去コマに通常消去表示「ERASE1」が点灯され、LCD表示L72は、上記表示「PLU」と通常消去表示「E1」が点灯する。ステップS73にて複数コマの通常消去が実行されると、モニタ表示画面M73は、各消去コマ画面が黄色ミュート画面となる。また、LCD表示L73には、表示「PLU」と記録コマが無くなったことを示す表示「0」が表示される。その後、モニタ画面は1コマ表示画面M74となり、LCD表示も、例えば、コマNO. 1

と記録枚数0が表示される。

【0059】なお、上記図13は、複数コマの通常消去処理を示すフローチャートであるが、これに対して複数コマ予約消去処理、または、複数コマ完全消去処理では、上記通常消去動作が予約消去動作、または、完全消去動作にそれぞれ入れ替わることになり、上記図13のモニタ表示画面M72, M73に対応する表示は、予約消去を表す「ERASE2」、または、完全消去を表す「ERASE3」となる。また、LCD表示L72, L73に対応する表示も、予約消去を表す「E2」、または、完全消去を表す「E3」となる。更に、消去後におけるモニタ表示画面M74は、緑色ミュート画面、または、黒色ミュート画面となる。LCD表示L74は、変わらない。

【0060】上記複数コマ選択処理における画面表示方法の変形例の1つとして、指定するコマを1コマずつ表示して、消去する全コマを確認し、その後、消去動作時に消去指定コマを25~49程度の分割マルチ画面の左上から表示してゆく変形例が提案できる。また、上記画面表示方法の変形例の別の1つとして、指定するコマを25~49程度の分割マルチ画面の左上から表示してゆく方法も提案できる。この場合、上記分割数は、指定するコマ数が増加に伴い自動的に増加するように構成することも可能である。

【0061】更に、上記複数コマの選択処理における指定方法の変形例の1つとして、UP/DOWNスイッチ33, 34の操作によりモード指定を行って、2~10コマずつの単位で消去コマを指定してゆく方法も提案できる。更に、上記複数コマの選択処理における指定方法の変形例の他の1つとして、画像データのヘッダファイルに記録されたフラグにより選別し、連写した1組の撮影画像中、連写された最初の撮影コマの画像データのみを残して、他のコマの画像データを消去コマとして指定する方法も提案できる。

【0062】また、本実施例における1コマ消去、複数コマ消去、全コマ消去に対する通常、予約、完全消去動作として、それぞれコマ数に応じた消去処理を対応させるようにした変形例を提案することも可能である。この変形例においては、1コマ消去処理時には通常消去を行い、複数コマ消去処理時には予約消去を行い、全コマ消去処理時には完全消去を行うようにする。

【0063】更に、別の変形例として、1コマ消去と全コマ消去時には、トリガスイッチ45の2段目押圧を1回行って、通常消去を行い、該スイッチの押圧を2回行って、完全消去を行うようにして、複数コマ消去時には予約消去のみを行う変形例を提案することもできる。

【0064】次に、前記図4のフローチャートのステップS7でコールされる復活処理について図14のフローチャートにより説明する。なお、本カメラには、予約消去コマの復活機能に加えて、通常消去コマの復活機能も備えているものとする。



【0065】UPスイッチ33とDOWNスイッチ34を同時に押圧し、復活処理、および、コマ詰め処理コールされると、モニタの表示画面は、マルチ表示画面である画面M80が表示される。コマNO. の点滅はしない。LCD表示L80は、無表示となる。なお、画面M80の例ではコマNO. 2, 4, 6, 7の画面は、通常消去されており、黄ミュート画面となっている。コマNO. 9の画面は、黒ミュート画面となっている。

【0066】そこで、ステップS81にてUPスイッチ33とDOWNスイッチ34の何れかが押圧されてい10  
ない場合には、ステップS82に進む。また、UPスイッチ33、または、DOWNスイッチ34の何れかが押圧されると、図15に示すステップS85にジャンプする。

【0067】上記ステップS82において、復活実行操作、即ち、トリガスイッチ45の2段目までの押圧を行うと、ステップS83にて、通常・予約消去されている全てのコマの画像データが復活する。そして、マルチ表示画面であるモニタ表示画面M82には、全ての消去コマ、例えば、コマNO. 2, 4, 6, 7の画像が表示され20  
れる。そこで、ステップS84において、復活前の状態に戻すかをトリガスイッチ45の2段目押圧操作によりチェックし、押圧された場合にはステップS82に戻り、再度画像データが消去された状態に戻る。

【0068】ステップS81にてUPスイッチ33、または、DOWNスイッチ34を1回押圧し、図15のステップS85にジャンプした場合、モニタ表示画面M81では、コマNO. 1が点滅する。LCD表示L81は「1. 1」となる。更に、UP/DOWNスイッチ33, 34によりモニタ画面M81' からM83に示すように30  
順送りにコマ送りし、そのコマNO. が点滅する。LCD表示L81' からL83に上記コマNO. が点灯する。

【0069】ステップS86において、コマ選択操作、即ち、コマ選択兼用のFOCUSスイッチ38の押圧操作を行うと、上記点滅中のコマNO. が選択される。そして、FOCUSスイッチ38を押圧する度に、コマ復活指定とコマ詰め指定とが切り換わる。コマ復活指定を選択した場合、モニタ画面M84, M85のように選択されたコマが黄ミュート画面と黒ミュート画面が交互に点灯し、選択の確認のための表示をする。LCD表示L84に40  
は、選択コマNO. と復活表示「r」が表示される。更に別のコマを選択する場合、ステップS85に戻り、UP/DOWNスイッチ33, 34によりコマ送り操作を行う。

【0070】コマ選択が終わった場合、ステップS88において、復活実行操作、即ち、トリガスイッチ45の2段目を押圧すると、ステップS89に進み、1コマ、または、複数コマの画像データの復活が実行される。モニタ表示は、復活したコマ画面が表示された表示画面M86となる。このとき、復活前の状態を示す表示画面M8750

が交互に表示される。LCD表示L85は、「0, 0」表示となる。

【0071】ステップS90で該スイッチ45が押圧された場合、復活処理終了となる。該スイッチ45が押圧されない場合、復活前の状態に戻される。なお、タイマ計時、または、UP/DOWNスイッチ33, 34の同時押圧動作により、最初の処理段階の通常1コマ再生に戻すようにすることも可能である。

【0072】次に、前記図4のフローチャートのステップS6でコールされるコマ詰め処理について図16のフローチャートにより説明する。UP/DOWNスイッチ33, 34を同時に押圧して、復活処理、および、コマ詰め処理がコールされると、モニタの表示画面として、マルチ表示画面である表示画面M90が表示される。LCD表示L90は、無表示となる。なお、表示画面M90の例ではコマNO. 2, 4, 6, 7の画面は、通常消去されており、黄ミュート画面となっている。コマNO. 9の画面は、黒ミュート画面となっている。

【0073】ステップS91にて、UP/DOWNスイッチ33, 34によりコマ送り操作を行い、ステップS92にて、任意の指定コマNO. からのコマ詰めを行うかコマNO. 1からのコマ詰めを行うかの判別を行う。記録、または、通常消去、または、予約消去コマが選択されているときは、後述するステップS96に進み(図17)、記録、または、通常消去、または、予約消去コマの最終に続く黒ミュート画面のコマが選択されているときは、ステップS93に進む。

【0074】上記ステップS91において、UP/DOWNスイッチ33, 34を操作して、順送りにコマ送りを行うか、または、UPスイッチ33を長い時間押圧して、黒ミュート画面のコマへジャンプしてコマ送りする。例えば、表示画面M91の場合は、該コマNO. 9まで移動させる。LCD表示L91は「9」が2つ点灯する。ステップS93にて、コマ詰め実行操作、即ち、トリガスイッチ45の2段目を押圧すると、モニタ画面M92に示すように指定されているコマNO. 1のみを点灯させ、コマNO. 2から9までは、コマ詰め表示である破線4角表示を点灯させる。LCD表示L92は、該指定コマNO. 1とコマ詰め表示の破線4角表示をする。

【0075】続いて、ステップS94でコマNO. 1以下のコマ詰め処理を行う。即ち、モニタ表示画面M93に示すように通常、予約、完全消去されているコマNO. の部分に記録コマ画像を詰めて表示し、その後続するコマNO. 位置に通常消去コマ、予約消去コマを配置して表示する。

【0076】上記ステップS91において、UPスイッチ33、または、DOWNスイッチ34を1回押圧すると、図17のモニタ表示画面M94では、コマNO. 1が点滅する。更に、UP/DOWNスイッチ33, 34を操作して、コマ送りを行う。そこで、モニタ表示画面M

95に示すように移動先のコマNO. を点滅させ、LCD表示L95には該指定コマNO. を表示する。

【0077】ステップS96でFOCUSスイッチ38の操作により選択したコマ詰めの先頭コマNO. を指定する。FOCUSスイッチ38を押圧する度にコマ復活指定とコマ詰め指定が切り換わるが、ここでは、コマ詰め指定を選択する。モニタ表示画面M96に示すように該指定コマNO. のみを点灯させ、指定コマNO. 以外のコマNO. をコマ詰め表示である破線4角表示にする。LCD表示L96は、該指定コマNO. コマ詰め表示である破線4角表示状態となる。ステップS97でトリガスイッチ45の2段目押圧を行って、コマ詰めを実行すると、上記指定コマNO. からコマ詰めが行われる。

【0078】そのとき、モニタ表示画面はM97に示すように、例えば、コマNO. 4以降、コマNO. 7までに連続して記録画像データを移動してコマ詰め表示する。また、それに後続するコマNO. 位置に通常、予約消去コマを配置して表示する。それらの通常、予約消去コマの画面は黄ミュート、緑ミュート画面となっている。上記モニタ表示画面M97の表示コマ数は、この例の場合では、コマNO. 4を先頭にコマ詰めを行うことから表示コマ数が元の9コマから12コマになるので、画面表示数を増やして、4×4の16分割表示となり、新たに追加した13コマ以降は黒ミュート画面となる。

【0079】なお、上記記録画像データのコマと通常、予約消去コマを詰めて並べる順序は、元のコマNO. の小さい順に並べてもよいし、ヘッダ情報を読み取って、記録時間順に配列してもよい。また、コマ詰めする前の元のコマNO. は、マイコン等のメモリ内に一時的に記録するか、メモリカード10のヘッダ情報として記録しておく。この情報を読み取って、コマ詰め前の状態に戻すコマ戻し処理を行うことも可能である。

【0080】次に、本発明の第2実施例の情報取扱い電子スチルカメラについて説明するが、このカメラは、記憶容量の大きいメモリカードを適用するカメラであって、大容量のコマ送りを行う大容量コマ送り動作、即ち、10、100コマの固定コマ数毎、任意の指示コマ数毎、または、記録枚数を判断し、それに対応したコマ数毎の能率的なコマ飛びの再生が可能なものである。上記コマ飛びのコマの間の記録コマは、再生しないか、ミュート画面とするか、また、高速で再生するか（1コマ再生）、あるいは、マルチ画面で縮小コマで再生するものとする。

【0081】なお、本実施例のカメラの装置の構成は、前記第1実施例のカメラと同様とする。また、本実施例のカメラでは上記コマ飛び動作時のLCD表示には再生コマNO. と飛ばし量が表示される。

【0082】図18は、本カメラの「大容量コマ送り1」のサブルーチンのフローチャートである。本処理においては、ステップS101で1コマ再生を行う。その

ときのモニタ表示画面は画面M101に示され、LCD表示L101には現表示コマNO. と記録済みコマ数が表示される。

【0083】ステップS102にてUP/DOWNスイッチ33、34を操作してコマ送りを行う。モニタ表示画面とLCD表示は、例えば、M102、L102のように表示される。ステップS103では、連続再生指示かどうかをUP/DOWNスイッチ33、34を所定時間以上、例えば、5秒以上を押圧したかにより連続再生指示であるかどうかの判別をする。連続再生指示のとき、ステップS106へ、連続再生指示でなければ、ステップS104へ進む。該ステップS104では、1コマ送り再生を実行する。

【0084】上記ステップS106では、記録コマ数が11コマ以上であるかをチェックし、11コマ以上であった場合、ステップS108にジャンプし、11コマ、または、11コマ以下の場合、ステップS107に進む。ステップS107では2コマ/秒で連続の1コマの送り再生を行う。上記ステップS108では1コマ目から9コマ目までの比較的速い5コマ/秒で連続の1コマの送り再生を行う。そして、ステップS109で10コマ目の表示を0.5秒間行ってステップS105に進む。ステップS105では更にコマ送りを実行するかどうかをチェックし、実行するときはステップS102に戻る。このようにして、記録コマ数が11コマ以上の場合には、9コマの比較的速い速度と1コマの比較的遅い速度の連続の1コマの送り再生を繰り返す。

【0085】本実施例のカメラの大容量コマ送り処理の変形例として、UP/DOWNスイッチの押圧時間により読み飛ばしコマ数を変化せしめるものを提案できる。この変形例では、例えば、該スイッチの押圧の最初の5秒間は10コマ分を読み飛ばし、5秒以降は、例えば、100コマを読み飛ばすようにコントロールする。また、予め指定されたコマ数分を読み飛ばされるようにした変形例のカメラも提案できる。

【0086】更に、本実施例のカメラの大容量コマ送り処理の別の変形例として、画像データがサブディレクトリ上に記録されている場合、自動的にカレントディレクトリを該サブディレクトリに移転させ、上記画像データを再生可能とするものを提案できる。図19は、上記変形例のサブルーチン「大容量コマ送り2」のフローチャートを示すが、このルーチンにおけるステップS111の1コマ再生処理からステップS115コマ送り判別処理までは、前記図18のルーチンのステップS101からS105の処理と同一である。

【0087】そして、本ルーチンにおいては、ステップS113でUP/DOWNスイッチ33、34を所定時間以上押圧され、連続再生の指示であると判別された場合、ステップS116にジャンプする。そして、現在のカレントディレクトリの上位、または、下位のサブディ

レクトリに記録された画像データが存在しているどうかをチェックし、該画像データが存在しないときは、ステップS117に進み、2コマ/秒で連続の1コマの送り再生を行う。

【0088】しかし、サブディレクトリに画像データが存在している場合、ステップS118に進み、カレントディレクトリを該サブディレクトリに移して、該サブディレクトリの画像データを再生する。モニタ表示画面M112は、上記サブディレクトリ「5」に記録された画像データの再生画面を示し、LCD表示L112はカレントディレクトリであるサブディレクトリ「5」とカレントディレクトリがサブディレクトリに移ったことを示す「-」と、そのディレクトリのコマNO. 1を表示している。

【0089】なお、上記第2実施例による図18の「大容量コマ送り1」の処理とその変形例の図19の「大容量コマ送り2」の処理とをコンバインした処理を行わせることも可能である。このコンバインした処理では、「大容量コマ送り1」の処理で10コマ毎の読み飛ばしを行っているときに、サブディレクトリ記録の画像データありと判別した場合、該サブディレクトリ中の画像データの再生を行うことができ、非常に使い勝手の良いものとなる。

【0090】

【発明の効果】上述のように本発明の情報取り扱い装置は、管理情報領域の管理情報を改変することによって、この管理情報に対応する主情報領域に格納された主情報のデータを消去することなく主情報を当該装置における通常の操作では再生不可能とするが、特殊な操作等によってのみ再生可能な所定状態に変換することを可能とする。

【0091】従って、消去を行うことによって、通常の操作では再生不能とする点では従来の装置における消去とは同等であり、機密保持の要請に応え得る。しかも、主情報が一時的に消去状態と等価な状態になっても特定の処理を施すことによって、当該情報を再び顕在化でき、誤って消去したとしてもデータの消滅が避けられ、非常に有用なものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す電子スチルカメラのブロック構成図。

【図2】上記図1のカメラの外観を示す平面図。

【図3】上記図2のA矢視図。

【図4】上記図1のカメラにおける通常の再生を実施する「通常再生処理」のフローチャートと表示画面。

【図5】上記図1のカメラにおける「通常再生処理」でのモニタのマルチ表示画面を示す図。

【図6】上記図4のルーチン「通常再生処理」中でコールされるサブルーチン「消去処理」のフローチャート。

【図7】上記図6のルーチン「消去処理」中でコールさ

れるサブルーチン「1コマ消去処理」のフローチャート。

【図8】上記図7のサブルーチン「1コマ消去処理」中でコールされるサブルーチン「通常消去処理1」のフローチャートと表示画面。

【図9】上記図6のサブルーチン「消去処理」でコールされるサブルーチン「全コマ消去処理」のフローチャート。

【図10】上記図9のサブルーチン「全コマ消去処理」でコールされるサブルーチン「通常消去処理2」のフローチャートと表示画面。

【図11】上記図6のサブルーチン「消去処理」でコールされるサブルーチン「複数コマ消去処理」のフローチャートの一部と表示画面。

【図12】上記図6のサブルーチン「消去処理」でコールされるサブルーチン「複数コマ消去処理」のフローチャートの一部。

【図13】上記図11、12のサブルーチン「複数コマ消去処理」でコールされるサブルーチン「通常消去処理3」のフローチャートと表示画面。

【図14】上記図4のルーチン「通常再生処理」中でコールされるサブルーチン「復活処理」のフローチャートの一部と表示画面。

【図15】上記図4のルーチン「通常再生処理」中でコールされるサブルーチン「復活処理」のフローチャートの一部と表示画面。

【図16】上記図4のルーチン「通常再生処理」中でコールされるサブルーチン「コマ詰め処理」のフローチャートの一部と表示画面。

【図17】上記図4のルーチン「通常再生処理」中でコールされるサブルーチン「コマ詰め処理」のフローチャートの一部と表示画面。

【図18】本発明の第2実施例を示す電子スチルカメラにおける通常再生処理でのサブルーチン「大容量コマ送り1」のフローチャート。

【図19】上記図18のカメラにおける大容量コマ送り処理の変形例であるサブルーチン「大容量コマ送り処理2」のフローチャート。

【図20】従来の電子スチルカメラ等に適用されるメモリカードにおけるDOSフォーマットのメモリ領域を示す図。

【符号の説明】

101……………FAT領域（管理情報領域）  
102……………ディレクトリ領域（管理情報領域）  
103……………データ領域（主情報領域）  
S24……………予約消去処理1（情報消去モードを設定するための手段）  
S25……………通常消去処理1（情報消去モードを設定するための手段）  
S44……………予約消去処理2（情報消去モードを設定

するための手段)

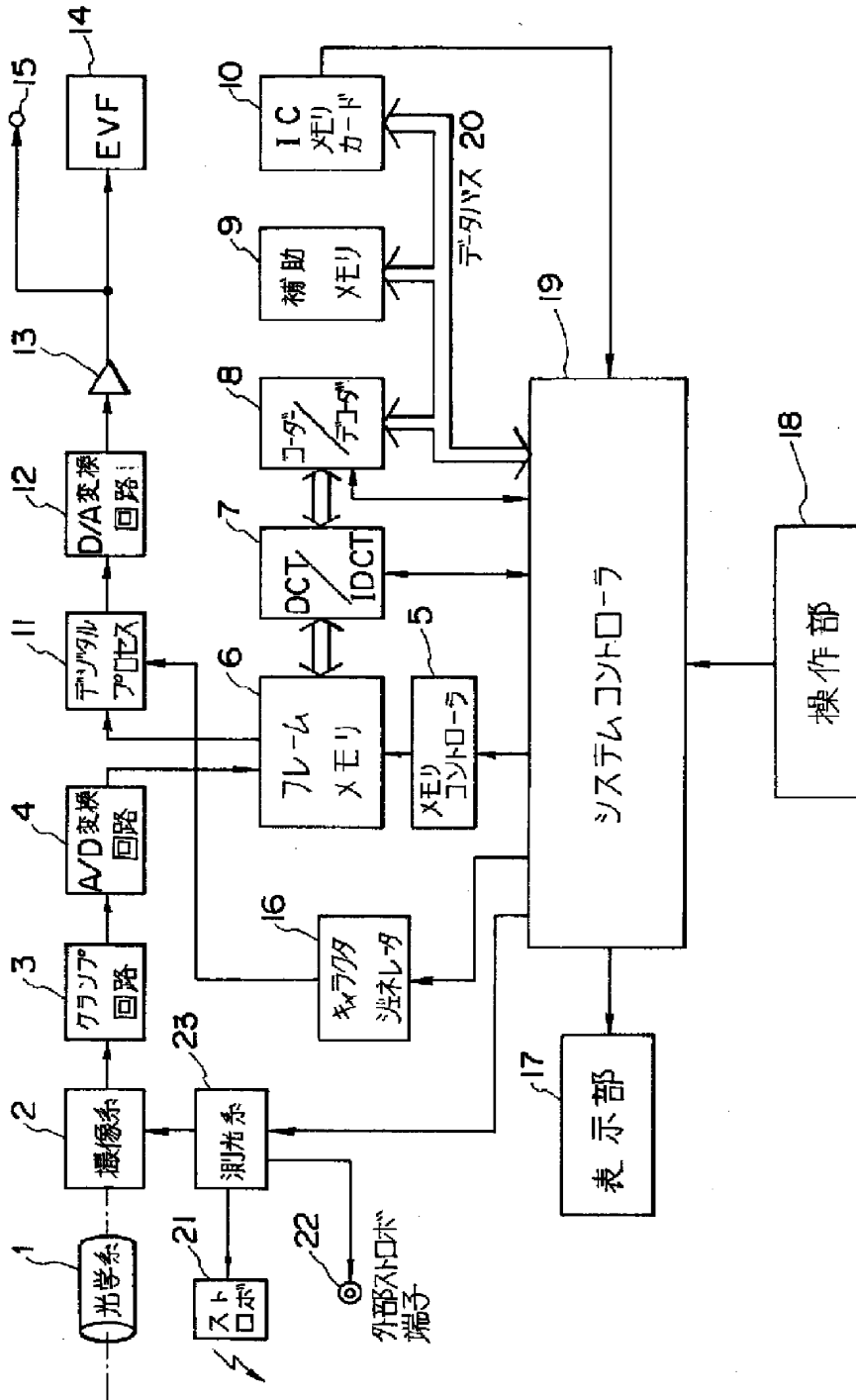
S 4 5 .....通常消去処理 2 (情報消去モードを設定  
するための手段)

S 6 8 .....予約消去処理 3 (情報消去モードを設定

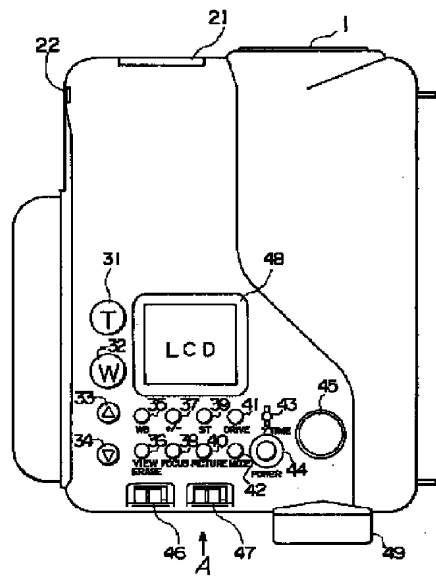
するための手段)

S 6 9 .....通常消去処理 3 (情報消去モードを設定  
するための手段)

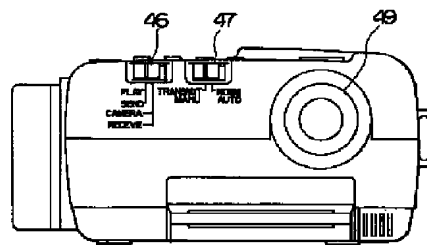
【図 1】



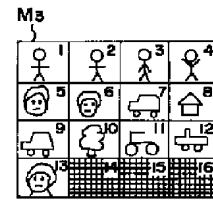
【図2】



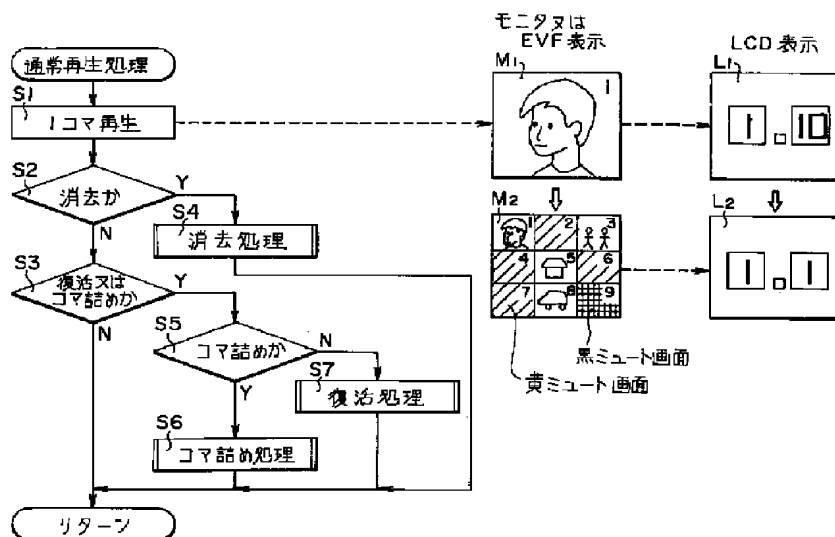
【図3】



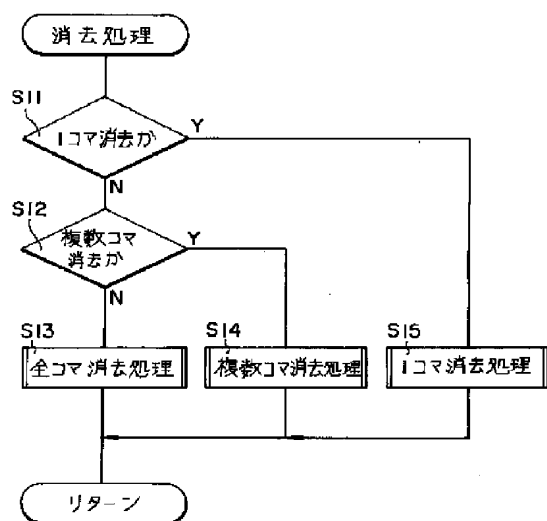
【図5】



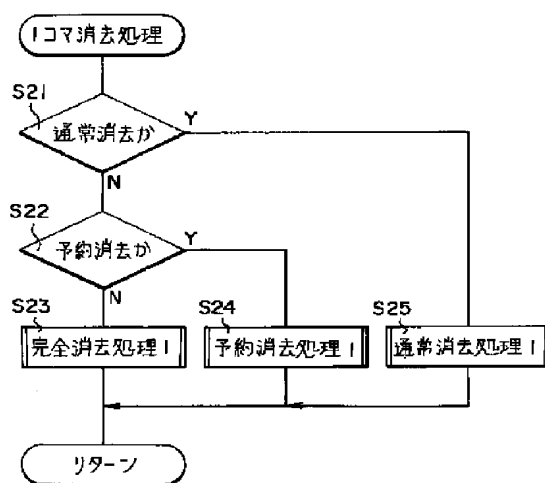
【図4】



【図6】

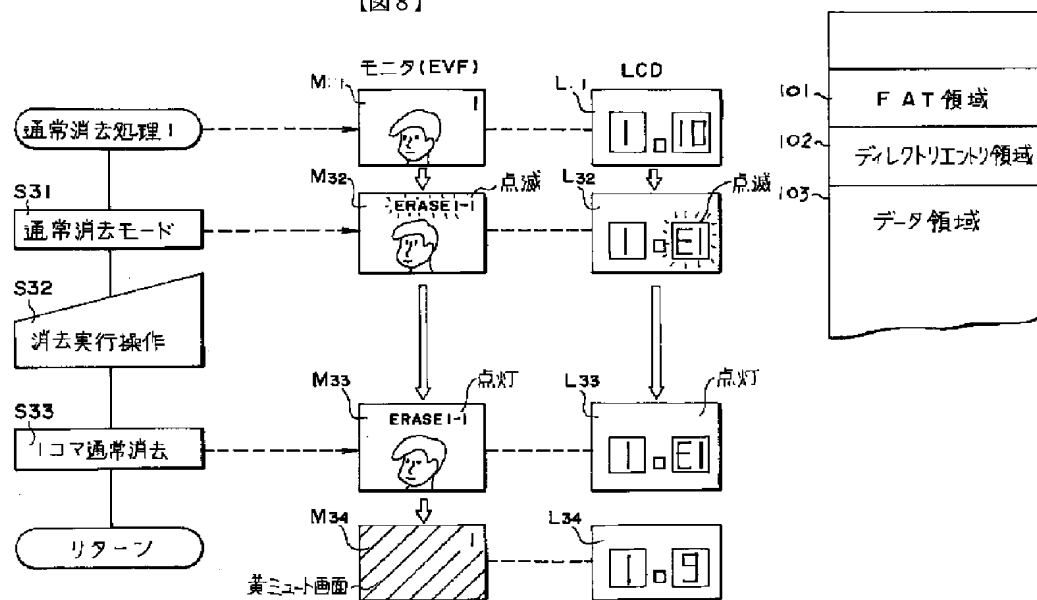


【図7】

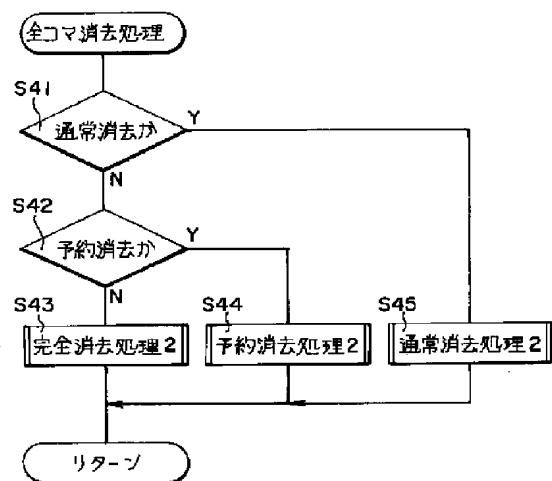


【図20】

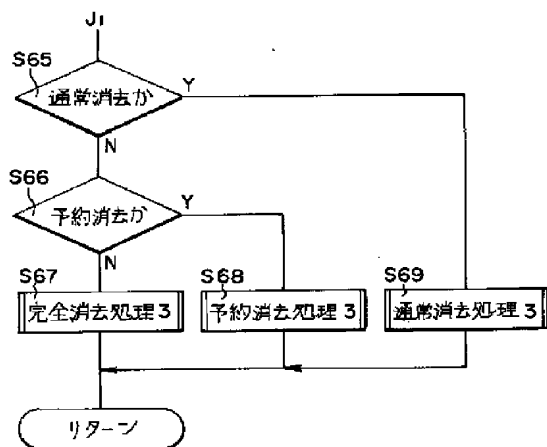
【図8】



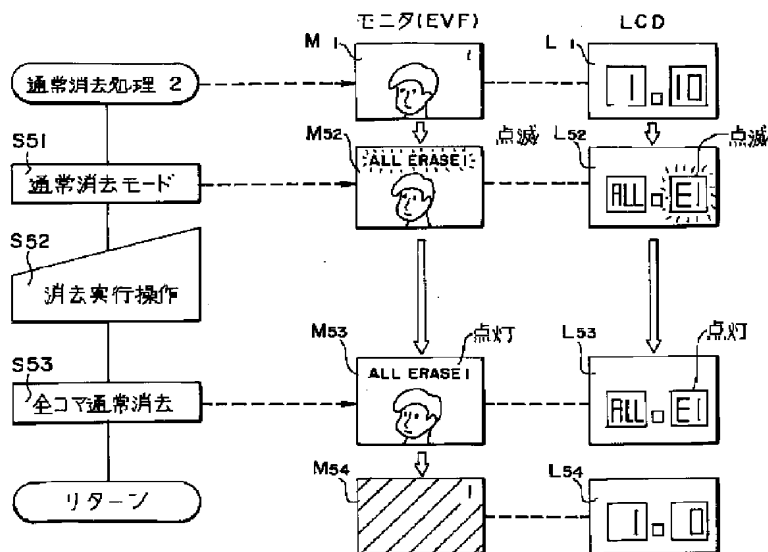
【図 9】



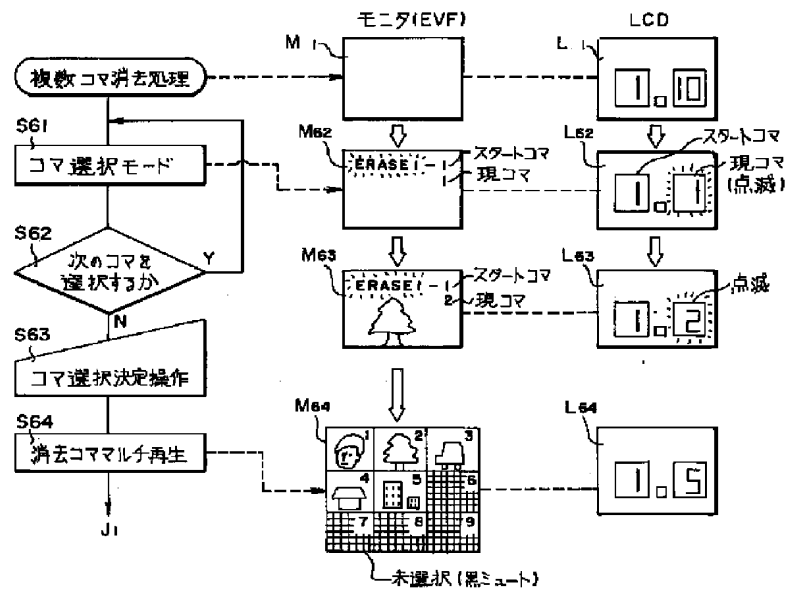
【図 12】



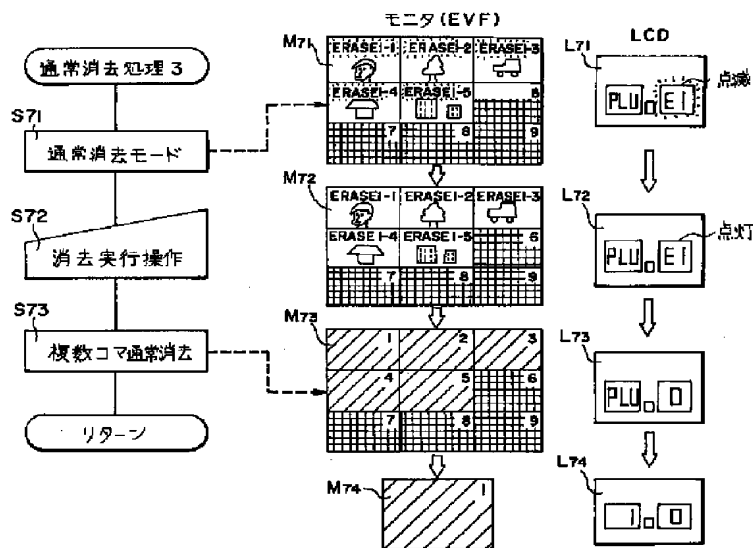
【図 10】



【図11】

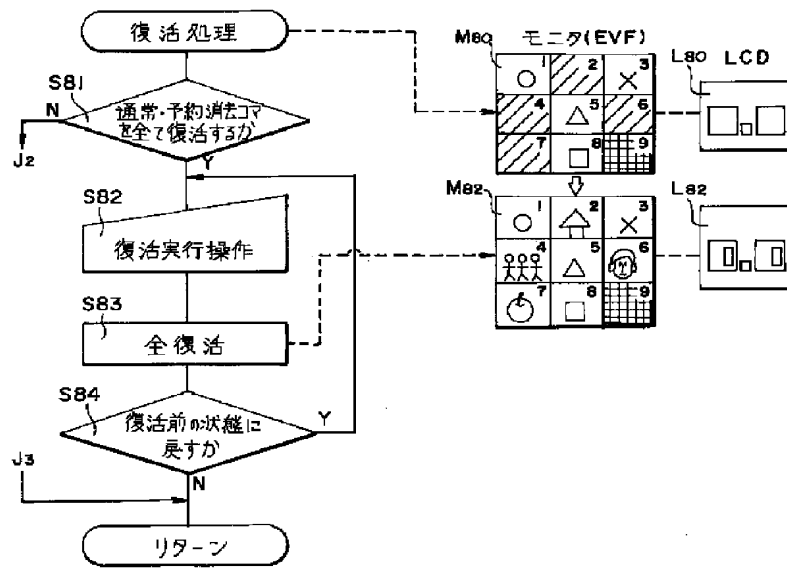


【図13】

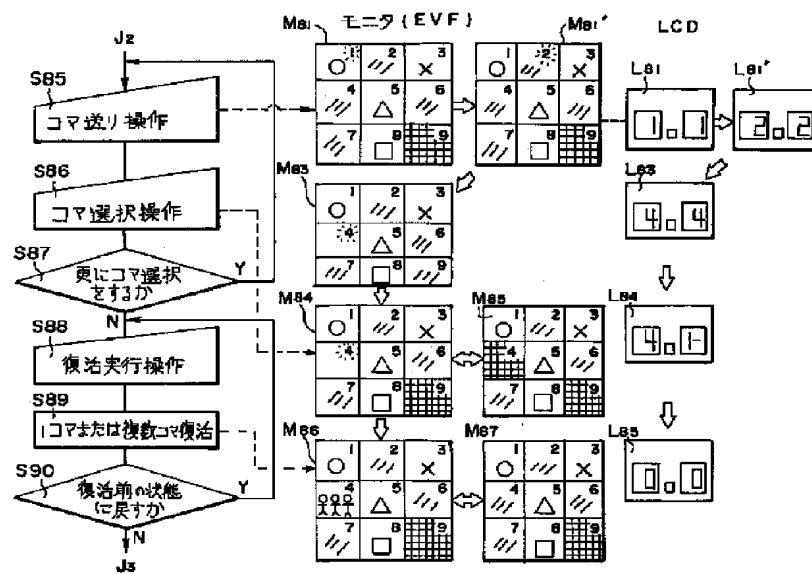




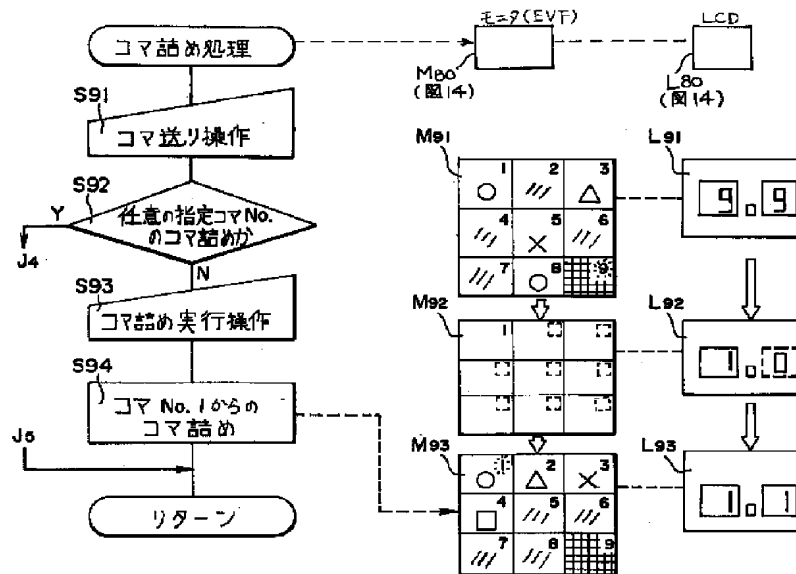
【図14】



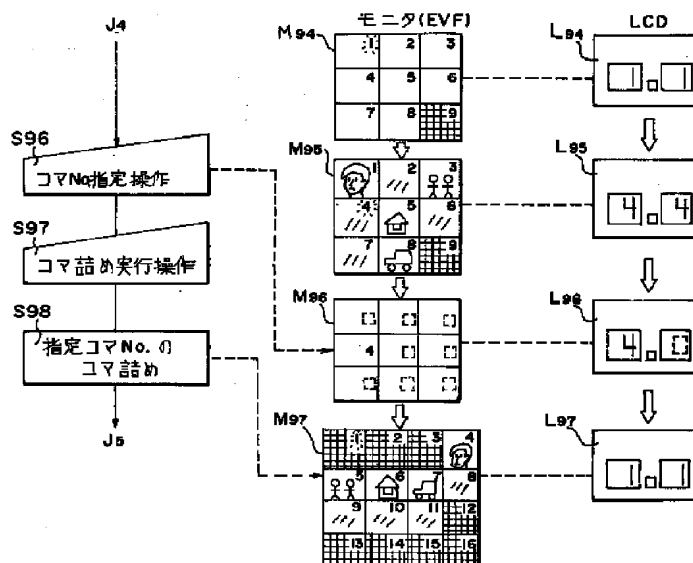
【図15】



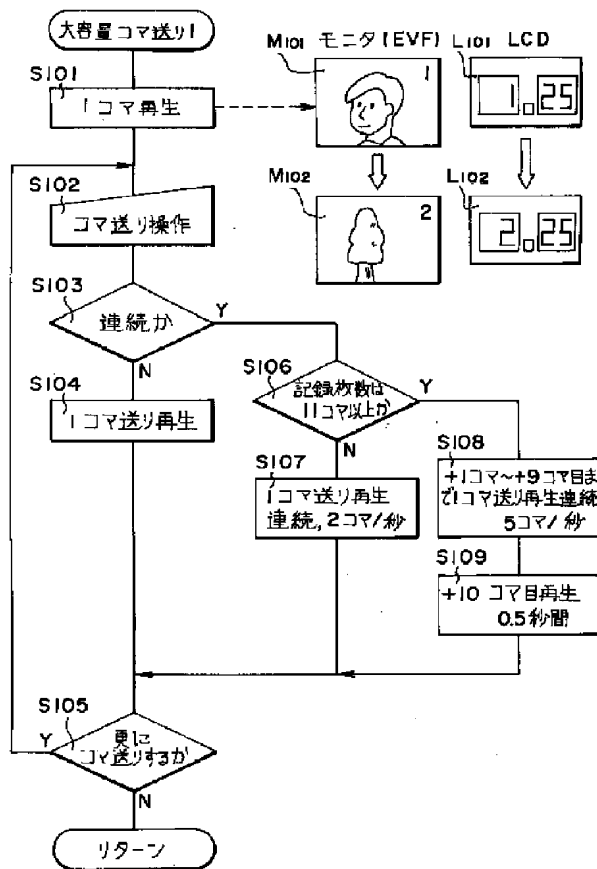
【図16】



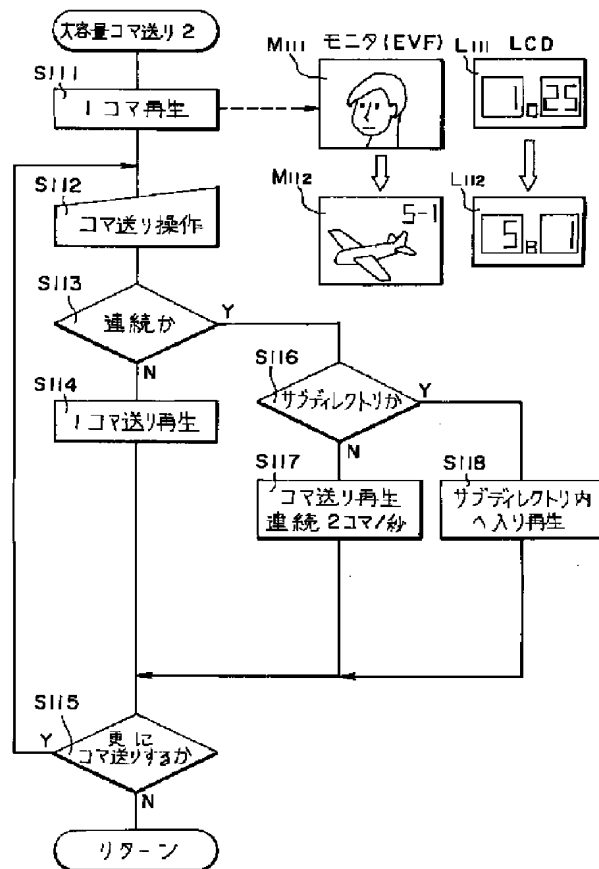
【図17】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/781